

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Roboty dekarско-blacharskie

Obiekt: Budynek nr 26 w Ścinawie Polskiej
– wymiana pokrycia dachowego

Adres: Ścinawa Polska 26
55-200 Ścinawa Polska

Inwestor: Gmina Oława
pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 28
55-200 Oława

Sporządził: Andrzej Kamiński

kwiecień 2024

Wymiana pokrycia dachu, remont więźby, wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, remont kominów, wykonanie izolacji termicznej połaci dachowych.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące: wykonania i odbioru pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi, remontem kominów, wykonania izolacji termicznej połaci dachowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

1.3. Zakres robót objętych SST

- 1.3.1. Pokrycie dachowe z dachówki karpiówki, którego dotyczy specyfikacja, stanowi połąć dachową zabezpieczającą budynek przed wpływami atmosferycznymi i jednocześnie kształtującą formę architektoniczną bryły dachu, wykonane ręcznie, do którego wykonania zostały użyte dachówka, gąsiory i zaprawa odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- 1.3.2. Pokrycie dachowe z dachówki karpiówki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj dachówki i zaprawy i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN- 71/B-1 0241 "Roboty pokrywcze. Krycie dachówka ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze".
- 1.3.3. Obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy: PN-61/B-10245
- 1.3.4. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu wraz z obróbkami blacharskimi.
 - Pokrycie dachu,
 - Obróbki blacharskie,
 - Rynny i rury spustowe.
 - Rury wywiewne.
 - Remont kominów
 - Izolacja termiczna.
 - Instalacja odgromowa.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST.

- 1.5.2. Organizacja robót - roboty będą wykonywane na obiekcie czynnym, należy przewidzieć ich prowadzenie tak, aby pracownicy mogli pracować, a strony mogły załatwiać swoje sprawy, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed osobami trzecimi,
- 1.5.3. Warunki bezpieczeństwa pracy – podczas robót należy zachować przepisy BHP, przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników.
- 1.5.4. Niedopuszczalne jest okresowe gromadzenie większych ilości materiałów z rozbiórki na stropie. Wszystkie elementy z poziomu dachu na poziom terenu przenieść przy użyciu lin, windy lub rynny – NIE WOLNO ZRZUCAĆ.
- 1.5.5. Wykonawca powinien dostarczyć i wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia i materiały pomocnicze, aby zapewnić bezpieczną pracę pracownikom oraz innym osobom.
- 1.5.6. Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych przy złych warunkach atmosferycznych, a w szczególności przy porywach wiatru ponad 10 m/s.
- 1.5.7. Przestrzegać bezwzględnie przepisów BHP. Przy odbiorze sprawdzić zgodność wykonania z Polskimi Normami.
- 1.5.8. W przypadku ujawnienia dodatkowych uszkodzeń elementów nie objętych projektem, a mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji budynku, należy wezwać inspektora nadzoru / kierownika budowy i autora projektu w celu podjęcia odpowiedniej decyzji dotyczących wykonywania dalszych robót.
- 1.5.9. Zabezpieczenie terenu budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- 1.5.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
 - W okresie wykonywania robót wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- 1.5.11. Ochrona przeciwpożarowa
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Materiały będą dostarczane na plac robót na bieżąco. Powinny być one zgodne z specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Wymagania materiałów winny

odpowiadać wymogom art. 10 Ustawy Prawo budowlane, w którym również zostały określone wymagania dotyczące jakości wyrobów oraz ich kontrola.

- 2.1.2. Materiały dekarские powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
- 2.1.3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.
- 2.1.4. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację
- 2.1.5. Inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.
- 2.1.6. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

2.2. Stosowane materiały

- 2.2.1. Dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Apl:2004, dachówki oraz kształtki dachowe cementowe, które powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 490:2000. Dachówka karpiówka w istniejącym kolorze - naturalna czerwień.
- 2.2.2. Materiały pomocnicze:
 - uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
 - gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
 - drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
 - nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,
- 2.2.3. Woda - do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.2.4. Piasek - piasek powinien spełniać wymagania normy PN- 79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności nie zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- 2.2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne - marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 "Cementy powszechnego użytku", Za zgodą Inspektora Nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych, Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

- 2.2.6. Blacha stalowa tytan-cynk - grubość 0,55 mm
- 2.2.7. Spoiwo cynowo-ołowiane wg PN-76/M-69401
- 2.2.8. Rynny dachowe – z blachy stalowej tytan-cynk
- 2.2.9. Uchwyty do rynien z bednarki stalowej ocynkowanej o wymiarach przekroju 4x25mm, kątowe.
- 2.2.10. Rury spustowe okrągłe z blachy stalowej tytan-cynk.
- 2.2.11. Gaz propan butan w butli
- 2.2.12. Folie paroprzepuszczalne . Zabezpieczają poddasze przed ewentualnymi przeciekami pokrycia dachowego, wodą z topniejącego nawianego śniegu itp. Dzięki mikroperforacji przepuszczają parę wodną w kierunku na zewnątrz, co gwarantuje, że ocieplenie dachu będzie suche. Specjalne dodatki powodują, że folie są odporne na niskie i wysokie temperatury. Zbrojenie siatką polipropylenową zapewnia dużą wytrzymałość i prawie niezniszczalność.
- 2.2.13. Folie paroizolacyjne montuje się na poddaszach między płytami kartonowo-gipsowymi a termoizolacją. Są one stosowane po ciepłej stronie ocieplenia, w celu zapobieżenia przedostawaniu się pary wodnej powstającej w trakcie normalnego użytkowania pomieszczeń do termoizolacji, co przy niższych temperaturach po przeciwnej stronie powodowałoby wykoplenie się wilgoci wewnątrz ocieplenia, przez co wzrósłby współczynnik przenikania ciepła dla przegrody i zawilgocenie narastałoby
- 2.2.14. Wełna mineralna (wełna kamienna) – materiał izolacyjny pochodzenia mineralnego. Wełnę mineralną produkuje się zazwyczaj z kamienia bazaltowego, który topi się w temperaturze + 1400°C, po stopieniu poddaje się go procesowi rozwłóknienia. Otrzymany materiał, jako wyrób stosowany jest w postaci płyt, filcy, mat, otulin lub luzem.
- 2.2.15. Drewno
 - 2.2.15.1. Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych. Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej. W technicznie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się użycie do konstrukcji i elementów drewnianych drewna jodłowego, modrzewiowego lub innych gatunków.
 - 2.2.15.2. W konstrukcjach budowlanych należy stosować drewno następujących klas jakości, charakteryzujących się wytrzymałością na zginanie: K39, K33, K27.
 - 2.2.15.3. Z tarcicy ogólnego przeznaczenia dopuszcza się w konstrukcjach drewnianych wyłącznie asortymenty nie objęte klasyfikacją wytrzymałościową, tj. deski grubości poniżej 25 mm, łaty o szerokości poniżej 75 mm oraz krawędziaki i belki.
 - 2.2.15.4. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem nie więcej niż 20%.
 - 2.2.15.5. Wilgotność drewna liściastego, z którego są wykonywane wkładki, kołki, klocki itp., nie powinna wynosić więcej niż 15%.
 - 2.2.15.6. Normy : PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi, PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne projektowanie.
- 2.2.16. Łączniki
 - 2.2.16.1. Gwoździe - należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12
 - 2.2.16.2. Śruby - należy stosować śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002, śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121
 - 2.2.16.3. Nakrętki - należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002, nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.
 - 2.2.16.4. Podkładki pod śruby - należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.16.5. Wkręty do drewna - należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501, wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.17. Środki ochrony drewna

- Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- Środki zabezpieczające przed działaniem ognia
- Środki ochrony drewna – Impregnat owadobójczy i przeciwpożarowy, musi zapewniać odporność ogniową konstrukcji dachu i konstrukcji stropu na 30 minut. Użyty środek musi posiadać atest pozwalający na jego zastosowanie w obiekcie użyteczności publicznej.
- Nowe drewno musi być zabezpieczone przez zanurzenie w preparacie a istniejąca konstrukcja drewniana przez smarowanie wg instrukcji producenta i mieć cechy materiału niezapalnego. Drewno można impregnować np. FOBOS M2 lub FUNGITOX NP.
- Środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji lub jej elementów przed zawilgoceniem, grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny odpowiadać normom państwowym, a w przypadku ich braku powinny być dopuszczone do stosowania przez Instytut Techniki Budowlanej (decyzja nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.).
- Wykonawca wystawi pisemne oświadczenie o zabezpieczeniu drewna w nowych elementach i dostępnych wcześniej wbudowanych do cech materiału niezapalnego.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

2.3.1. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

2.3.2. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.3.3. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

2.4.1. Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

2.4.2. Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygrodzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

- 2.4.3. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR.
- 3.2. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
- 3.3. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.
- 3.4. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów, wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- 3.5. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom dostosowanym do charakteru i rozmiaru robót.
- 3.6. sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR.
- 4.2. Przewożone materiały muszą być odpowiednio opakowane, a środki transportowe muszą zapewnić ich bezpieczny przewóz na budowę. Zamawiający nie precyzuje szczegółowych wymagań w tym zakresie. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, dojazdach do terenu budowy i na terenie budowy.
- 4.3. Wyroby mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.
- 4.4. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.
- 4.5. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.
- 4.6. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania prac na dachu należy ułożyć pomosty robocze z barierkami ochronnymi. Teren należy ogrodzić, oznakować i zabezpieczyć siatką przed przypadkowo spadającymi przedmiotami.

5.2. Roboty rozbiórkowe

5.2.1. Rozbiórkę rozpocząć od zdemontowania lub rozebrania wszystkich elementów, jakie znajdują się nad jego powierzchnią, nadbudówki, ścianki kolankowe, wywiew kanalizacyjny itp. a przy dachach stromych również części kominów znajdujących się pod dachem, czopuchów, ścianek działowych itp.

5.2.2. W czasie rozbiórki dachu, w sąsiedztwie nie mogą znajdować się ludzie. Gruz należy systematycznie usuwać poza budynek i składować na miejscach do tego wyznaczonych.

5.2.3. Prace rozbiórkowe związane z remontem dachu obejmują:

- rozbiórka pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej karpiówki w koronkę,
- rozebranie ołączenia dachu,
- rozebranie obróbek blacharskich, okienek dachowych, rynien itp.
- jeżeli projekt przewiduje rozebranie kominów lub ścian, to rozbiórkę kominów i murów prowadzić zdejmując kolejne warstwy muru w polach zapewniających stateczność rozbieranych fragmentów. Rozbiórki ścian prowadzić sukcesywnie idąc od góry, nie wycinać fragmentów murów. Nie podcinać murów i nie obalać ścian na stropy. Odcinki belek zakotwione w murze należy uwalniać w węzłach i za pomocą żurawia przetransportować na miejsce składowania.
- oczyszczenie drewnianej konstrukcji więźby dachowej na powierzchni dostępnej od zewnątrz, oraz na poddaszu, a w szczególności elementów wymagających wzmocnień
- Po zdjęciu dachówki zaleca się aby Wykonawca wykonał fotograficzną inwentaryzację więźby i przekazał ją na płycie CD Inspektorowi nadzoru. Przed przystąpieniem do robót pokrywczych Wykonawca musi uzyskać zgodę Inspektora nadzoru na ich rozpoczęcie.

5.3. Konstrukcja dachowa

5.3.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów więźby dachowej powinno być zgodne z dokumentacją techniczną

5.3.2. Przed przystąpieniem do montowania dachu elementy konstrukcji drewnianej powinny być starannie przygotowane wg dokładnych wymiarów ze wszystkimi ścięciami, wrębami itp. Niedopuszczalna jest obróbka elementów poprzez wzajemne dopasowanie dopiero przy stawieniu więźby dachowej. Poszczególne elementy więźby należy przed zamontowaniem w konstrukcji dachowej dokładnie przyciąć i obrobić we właściwych miejscach. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem należy odizolować co najmniej jedną warstwą papy.

5.3.3. Łaty drewniane powinny odpowiadać normie PN-75/D-9600 oraz PN-75/B-10080. Minimalny przekrój 38x50. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu. Nie dopuszcza się obecności kory.

5.3.4. Deski w konstrukcji pokryć dachowych muszą być zgodne z dokumentacją techniczną, użyte jako pełne lub ażurowe deskowanie połaci, podkład koszy dachowych, elementy okapu, naroży lub szczytu itp. Dopuszcza się stosowanie innych

wodoszczelnych płyt budowlanych , jeżeli zezwalają na to prawnie wiążące normatywy.

5.3.5. Gwoździe stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe lub kwadratowe ,z płaskim łbem , odpowiadające BN-87/5028.12. Zaleca się stosowanie gwoździ miedzianych , aluminiowych lub ocynkowanych. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łaty drewnianej. W przypadku szczególnych rozwiązań , długość gwoździ uzależniona jest od indywidualnych wymagań konstrukcyjnych.

5.3.6. Warstwy izolacji powinny być ciągłe i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Przy układaniu kilku warstw należy układać je mijankowo. Podczas robót izolacyjnych należy chronić warstwy izolacji od uszkodzeń mechanicznych oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

5.3.7. Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej przed wilgocią

- Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonywania.
- Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonnących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.
- Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna będzie eksploatowana.
- Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

5.3.8. Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej przed ogniem

- Środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami Instytutu Techniki Budowlanej.
- Stosowanie środków i materiałów do zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji drewnianych powinno być określone w instrukcji technologicznej uzgodnionej z właściwą instytucją naukowo-badawczą.

5.3.9. Zabezpieczenie przed korozją biologiczną

- Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.
- Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach wydanych przez ITB.
- Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

5.3.10. Połączenia na wkręty do drewna

5.3.10.1. Do łączenia elementów konstrukcji drewnianych mogą być stosowane:

- wkręty z łbem kwadratowym lub sześciokątnym wkręcane kluczem,
- wkręty z łbem wkręcane śrubokrętem, odpowiadające wymaganiom norm państwowych. Minimalna średnica wkrętów stosowanych do łączenia elementów konstrukcji drewnianych nie powinna być mniejsza niż 4 mm.
- wkręty powinny być wkręcane w uprzednio nawiercone otwory o średnicy ok. 2 mm mniejszej niż średnica wkręta oraz długości wynoszącej ok. 0,8 długości wkręta.

5.4. Krycie dachówką

5.4.1. Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką

- Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:
 - deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,
 - wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
 - wykonanie kominów i nasad kominowych,
 - otynkowanie lub spoinowanie kominów,
 - osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
 - wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

5.4.2. Podkłady pod pokrycie z dachówek.

5.4.2.1. Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej.

5.4.2.2. Podkład pod pokrycie dachówką powinien spełniać następujące wymagania:

- pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami normy przedmiotowej,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej),
- równość płaszczyzny połączy z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej, z tym że łata kontrolna powinna być położona na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz usztywnione krawędzie zewnętrzne.
- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),

- łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połączenia łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

5.4.3. Wymagania ogólne dotyczące układania dachówek

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych, zgodnie z zasadami opisanymi wyżej.
- Krycie dachówką na sucho może być wykonywane praktycznie w każdej porze roku, niezależnie od temperatury, a przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich - tylko przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. fartuchów. blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do pochylecia połączenia dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej (lub cynkowej) o szerokości co najmniej 20 cm; dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi, wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja techniczna nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej.

5.4.4. Krycie dachówką karpiówką zasady ogólne i szczególne.

- Krycie dachówką karpiówką pojedynczo polega na tym, że na każdej łacie zaczepiony jest jeden rząd dachówek zachodzących na rząd niższy na ok. 1/3 długości dachówki. Krycie dachówką karpiówką pojedynczo może być stosowane do krycia obiektów podrzędnych.
- Dachówki powinny być ułożone zgodnie z wymaganiami ogólnymi podanymi w niniejszej SST.
- Styki prostopadłe do okapu powinny być przesunięte w sąsiednich rzędach względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki wynoszą ± 1 cm.
- Poszczególne rzędy dachówek, równoległe do okapu, powinny zachodzić na sąsiednie niżej ułożone rzędy dachówek na długość 11-17 cm.
- W strefach wiatrowych (III), co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt.
- W strefie I należy przywiązywać dachówki tylko na połaciach położonych od strony przeważających wiatrów.
- Dachówki poszczególnych rzędów powinny być ułożone na warstwie zaprawy wapiennej 1:2 o uziarnieniu piasku do 2 mm o grubości warstwy niezbędnej do prawidłowego uszczelnienia styku dachówek i docięnięcia do dachówek niżej leżącego rzędu. Pod stykami pionowymi dachówek należy podłożyć paski papy o szerokości minimum 5cm i długości 25-33 cm.
- Kalenice i grzbiety dachowe powinny być pokryte gąsiorami ułożonymi na zaprawie wapiennej.
- Gąsiorzy powinny zachodzić jeden na drugi na ok. 8 cm i być przywiązane do gwoździ wbitych w łąty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w gąsiorach. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione zaprawą od strony zewnętrznej.
- Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą. Odchylenia od linii -prostej (falistość) przy sprawdzaniu łątą długości 2 m nie powinny być większe niż ± 1 cm.
- Kosze dachowe powinny być pokryte pasmem blachy ocynkowanej lub cynkowej.

5.4.5. Zasady szczególne krycia dachówką karpiówką podwójnie w łuskę

- Przy okapie i kalenicy należy na łątach ułożyć dwa rzędy dachówki karpiówki, a na pozostałych łątach jeden rząd dachówek; dachówki powinny zachodzić na niższy rząd na długość większą niż 1/2 długości dachówki.
- Dachówki powinny być ułożone zgodnie z wymaganiami ogólnymi podanymi uprzednio.
- Styki prostopadłe do okapu powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami, jak wyżej.
- Poszczególne rzędy dachówek, równoległe do okapu, powinny zachodzić na sąsiednie niżej ułożone rzędy dachówek na długość 19~24 cm. Dwa najniższe rzędy dachówek przy okapie oraz dwa najniższe rzędy dachówek przy kalenicy powinny być zawieszane na jednej łacie.
- Zamocowanie dachówek należy wykonać zgodnie z zasadami opisanymi wyżej.
- Dachówki mogą być układane na sucho lub na zaprawie wapiennej. W stykach poziomych, między spodem dachówki zaczepionej na łacie a górną i boczną krawędzią dachówki rzędu niżej położonego, zaleca się stosować uszczelnienie zaprawą wapienną, jak opisano wyżej.
- Prześwity w stykach poziomych i prostopadłych do okapu są niedopuszczalne.
- Styki pokrycia z elementami wystającymi ponad połacie dachowe powinny być zabezpieczone zgodnie z zasadami opisanymi uprzednio.
- Pokrycie kalenicy i kosze dachowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami opisanymi wyżej.

5.4.6. Zasady szczególne krycia dachówką karpiówką podwójnie w koronkę

- Przy kryciu dachówką karpiówką podwójnie w koronkę na każdej łacie powinny być zawieszane dwa rzędy dachówek. Pokrycie można wykonywać na połaciach dachowych o pochyleniu 70-100%.
- Styki prostopadłe do okapu powinny być wykonane zgodnie z zasadami ogólnymi opisanymi wyżej.
- Dachówki powinny być ułożone zgodnie z zaleceniami niniejszej SST.
- Poszczególne rzędy dachówek, równoległe do okapu, powinny zachodzić na sąsiednie niżej położone rzędy dachówek na długość 10-14 cm.
- Umocowanie i ułożenie dachówek oraz uszczelnienie zaprawą należy wykonać zgodnie z zasadami opisanymi wyżej.
- Prześwity w stykach poziomych i prostopadłych do okapu są niedopuszczalne.
- Styki pokrycia z elementami wystającymi ponad połacie dachowe, pokrycie kalenicy i koszy dachowych powinny być wykonane wg wcześniejszego opisu.

5.4.7. Rynny i rury spustowe

5.4.7.1. Rynny wiszące powinny być wykonane z blachy cynkowo-tytanowej. rynny montuje się ze spadkiem 10mm na 6 m odcinkami łącząc je na zakład nie mniejszy niż 20 mm, wzmacniając 3 lub 4 nitami wraz z lutowaniem lub na rąbek pojedynczy leżący z lutowaniem. Zakłady wykonać zgodnie ze spadkiem w kierunku spływu wody. Rynny należy zakończyć denkami z brzegami zagiętymi do środka 5-7 mm, rynny mocować za pomocą uchwyty w odległościach nie mniejszych niż 60 cm

5.4.7.2. Rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej. Rury spustowe umieścić w najniższych miejscach rynien, odcinki rur mocuje się do ściany z hakami za pośrednictwem ocynkowanych uchwyty obręczowych. Rury powinny być mocowane do ścian uchwyty do rur spustowych rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m oraz zawsze na końcach rur spustowych i pod kolankami. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały. Zastosować obrączki przylutowane na obwodzie rury. Złącza pionowe wykonać na rąbek pojedynczy leżący, lutowany na całej długości. Złącza poziome należy wykonać na zakład 40mm i oblutować na całej długości.

5.4.8. Remont kominów

- Należy dokonać kontroli przekroju przewodów kominowych przez opuszczenie próbnika, który zlokalizuje ewentualne zwężenia. Najdokładniejszą metodą jest zbadanie stanu przewodu kominowego przy pomocy kamery inspekcyjnej. W razie stwierdzenia niedrożności przewodu konieczne jest wykucie otworu umożliwiające usunięcie gruzu, kawałków zaprawy itp.
- Należy zdemontować czapki kominów, rozebrać kominy w części nad dachem. Do wykonania nowych kominów zastosować cegłę klinkierową klasy 150. W celu wykonania obróbki blacharskiej komina należy w styku komina wyrobić bruzdę (tzw. wydrę). Do ochrony wylotu wykonać czapkę z cegły klinkierowej, osadzić kratki wentylacyjne. Mury z przewodami należy murować szczególnie dokładnie. Ścianki przewodów muszą mieć wypełnione spoiny i równą powierzchnię. Niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek nierówności w postaci resztek zaprawy lub innych wad powodujących zmniejszenie przekroju przewodów. Cegła używana do murowania nie może być popękana i nie może mieć wyszczerbionych krawędzi i naroży. Należy zwrócić uwagę by wiązania cegieł w murach z przewodami wentylacyjnymi były zgodne z zasadami wiązania murów. Po zakończeniu robót należy dokonać badania drożności

przewodów. Warunki i badania techniczne przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom PN-59/B-10425.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- 6.3. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionym atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- 6.4. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- 6.5. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.6. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone.
- 6.7. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką
 - 6.7.1. Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.
 - 6.7.2. Badania materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w niniejszej ST.
 - 6.7.3. Badania prawidłowości łączenia powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:
 - przekroju i rozstawu łąt - sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm,
 - poziomu łąt - sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy wężowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą,
 - zamocowania łąt - zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.
 - 6.7.4. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej SST, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.
- 6.8. Badania w czasie robót
 - Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.
- 6.9. Badania w czasie odbioru robót
 - 6.9.1. Zakres i warunki wykonywania badań
 - 6.9.1.1. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:
 - zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
 - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
 - prawidłowości przygotowania podkładu,

- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.
 - 6.9.1.2. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
 - 6.9.1.3. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.
- 6.9.2. Opis badań
 - 6.9.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w niniejszej specyfikacji.
 - 6.9.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania – za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w niniejszej specyfikacji.
 - 6.9.2.3. Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji.
 - 6.9.2.4. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.
 - 6.9.2.5. Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji.
 - 6.9.2.6. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji.
 - 6.9.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności.
 - 6.9.2.8. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.
 - 6.9.2.9. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówką ceramiczną przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. Przedmiar i obmiar robót

- 7.1. Przedmiar robót sporządzić na jednostkach układu SI odpowiadającym planowanym kategoriom robót. Przedmiar winien zawierać wszystkie roboty przewidziane do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych.
- 7.2. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w STWiOR
- 7.3. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych dachówką
- 7.3.1. Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².
- 7.3.2. Powierzchnie połąci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połącie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połąci, linia przecięcia płaszczyzny połąci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.
- 7.3.3. Przy obliczaniu szerokości połąci z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej można korzystać ze współczynników przeliczeniowych podanych w tablicy 0005 KNR 2-02.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

- 8.1.1. ogólne zasady podano w STWiOR

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- 8.2.1. Przy robotach pokrywczych zanikające wymagają odbiorów częściowych. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączeń z pokryciem,
- 8.2.2. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny).
- 8.2.3. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245.
- 8.2.4. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia.
- 8.2.5. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

8.2.6. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

8.3.1. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.3.2. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

8.3.3. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.3.4. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

8.4.2. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

8.4.3. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

8.4.4. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

8.4.5. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej.

8.4.6. Roboty pokrywowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

8.4.7. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

8.4.8. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

8.4.9. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z zamówieniem.

8.4.10. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4.11. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

8.5.1. Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu dachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

8.5.2. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

8.5.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

8.5.4. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywowych dachówką.

8.6. Warunki szczególne odbioru

8.6.1. Odbiór robót ciesielskich

8.6.1.1. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

8.6.1.2. Kontrola jakości podlega:

- na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów.
- badaniu prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- badaniu prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego.

8.6.2. Odbiór robót pokrywczych

8.6.2.1. Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.6.2.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.6.2.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.6.2.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.6.2.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów

8.6.2.6. Protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.6.2.7. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonywanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.6.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

8.6.3.1. Odbiór obróbek blacharskich , rynien i rur spustowych powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp. Sprawdzenie prawidłowości spadku rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

8.6.4. Odbiór rur wywiewnych

8.6.4.1. Odbiór rur wywiewnych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń,
- sprawdzenie mocowania elementów,
- sprawdzenie szczelności połączeń elementów.

8.6.5. Odbiór kominów

8.6.5.1. Odbiór kominów powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów i spoin,
- prawidłowości i dokładność wykonania robót murowych,
- zamocowania kratki wentylacyjnych,
- drożności przewodów wentylacyjnych oraz przedłożeniem protokołu.

9. Podstawa rozliczenia robót

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w STWiOR

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

9.2.1. Rozliczenie robót pokrywczych dachówką może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

9.2.2. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2.3. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu dachówką stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

9.2.4. Ceny jednostkowe wykonania pokrycia dachu dachówką lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty pokrywcze dachówką uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- odbiór i oczyszczenie podkładu z łąt,

- pokrycie dachu dachówką z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych w dokumentacji projektowej elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót
- pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

9.2.5. W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu.

9.2.6. Przy rozliczaniu robót pokrywczych dachówką według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej pokrycia dachu dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

10.Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004r.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 16.12.2002r z póź. Zm. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z póź. zm).
7. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I cz. 2, Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.

9. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C:
10. Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.
11. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.
12. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonywanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000. Pokrycie dachu blachą. Kod CPV 45261213.
13. Obróbki blacharskie. Kod CPV 45261310. Rynny i rury spustowe. Kod CPV 45261320. Wydanie I, OWEOB Promocja – 2004 r.
14. PN-68/B-10020 – Roboty murowane z cegły, wymagania i badania przy odbiorze
15. PN-69/B-10020 – roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
16. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
17. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
18. PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
19. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
20. PN-71/B-10100 Roboty pokrywcze. Krycie dachów dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
21. PN-61/B -10245. Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
22. PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
23. PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
24. PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
25. PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
26. PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
27. PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
28. PN-65/D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna
29. PN-EN 336:2004 Drewno konstrukcyjne. Wymiary, odchyłki dopuszczalne
30. PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
31. PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne
32. PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
33. PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.

34. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
35. PN-B-30020:1999 Wapno.
36. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
37. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
38. PN-B-1 9701;1997 Cementy powszechnego użytku.
39. PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
40. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
41. PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
42. PN-63/B-10243 Roboty pokrywowe dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze.
43. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
44. PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
45. PN-B-12030:1996/ Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).
46. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
47. PN-EN 490:2000 Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.
48. PN-EN 490:2005(U) Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.
49. PN-EN 490:2000/ Ap1:2004 Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.
50. PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.
51. PN-EN 1304:2002/ Ap1:2004 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.
52. PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.